



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS SOBRAL
ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
BLOCO DA TECNOLOGIA
REDES DE COMPUTADORES

DENILSON GOMES VAZ DA SILVA
JULIO CESAR RODRIGUES OLIVEIRA

APLICAÇÃO DE SOCKETS DE REDE

SOBRAL
2017

1. O QUE É UM SOCKET DE REDE?

Socket de redes é uma API, geralmente fornecida pelo sistema operacional que permite que aplicações façam uso do endereço de rede (ip e porta) para enviar e receber dados.

2. O QUE É O SOFTWARE DESENVOLVIDO?

O software desenvolvido consiste em dois scripts, escritos por mim, DENILSON GOMES VAZ DA SILVA em conjunto com JULIO CESAR RODRIGUES, utilizando a linguagem PYTHON[1].

Um dos scripts, o “servidor.py” cria um servidor TCP e o prepara para ouvir os clientes em uma determinada porta[2]. O outro script, o “cliente.py” cria um cliente TCP e o conecta ao servidor na porta determinada anteriormente no script “servidor.py”[3].

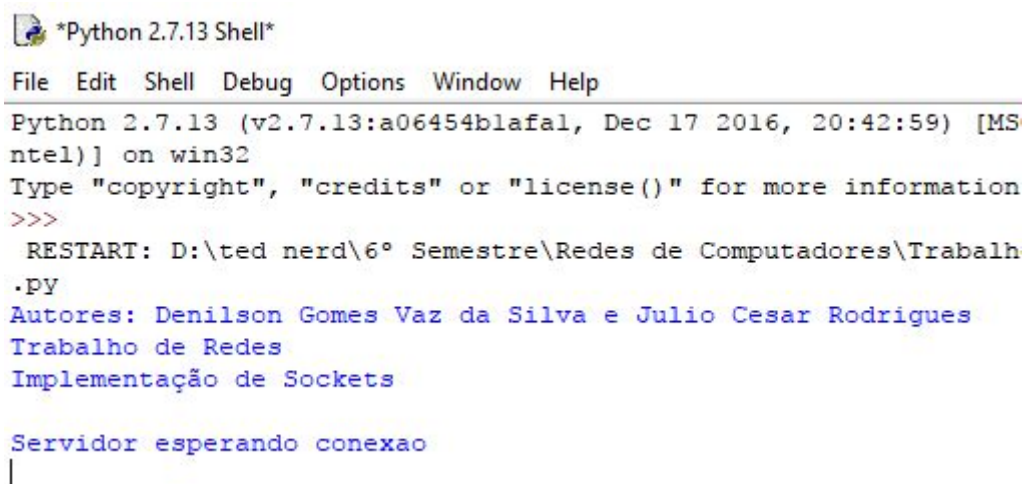
Após a conexão ser estabelecida o cliente pode começar a enviar mensagens para o servidor, o qual as exibe conforme vai recebendo. As mensagens contêm dois campos, Assunto e Mensagem, onde o preenchimento do campo Assunto é opcional.

3. COMO FUNCIONA?

Para realizar a comunicação basta seguir os seguintes passos:

1. Criar o servidor, executando “servidor.py”:

Nessa hora, se o servidor for criado com sucesso, abrirá uma janela como a da Fig. 1.



```
*Python 2.7.13 Shell*
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 2.7.13 (v2.7.13:a06454blafal, Dec 17 2016, 20:42:59) [MS
ntel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information
>>>
RESTART: D:\ted nerd\6º Semestre\Redes de Computadores\Trabalh
.py
Autores: Denilson Gomes Vaz da Silva e Julio Cesar Rodrigues
Trabalho de Redes
Implementação de Sockets

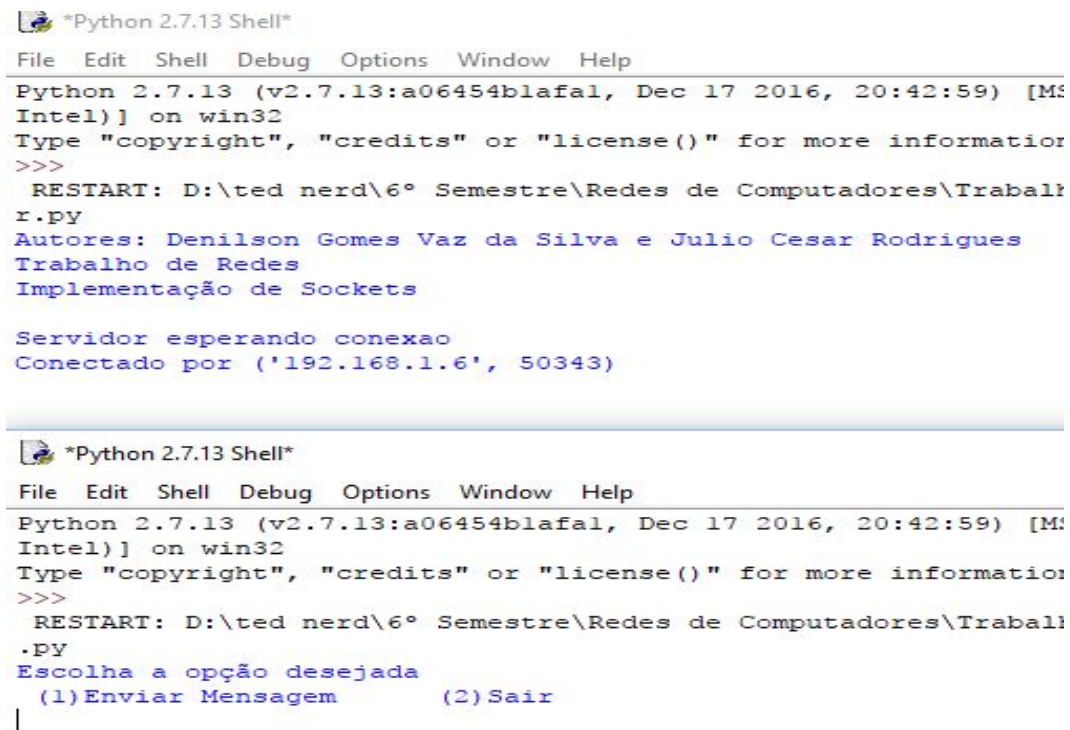
Servidor esperando conexao
|
```

Fig. 1. Servidor esperando conexão.

Fonte: Próprio Autor.

2. Agora temos de criar o cliente, executando “cliente.py”:

Ao executar “cliente.py”, o cliente é criado e conectado ao servidor. Se a conexão for estabelecida com sucesso, teremos o servidor informando a conexão do referido cliente e o cliente exibindo um menu, como podemos ver na Fig. 2.



The figure consists of two screenshots of a Python 2.7.13 Shell window. The top screenshot shows the server's output: it displays the file path 'D:\ted nerd\6º Semestre\Redes de Computadores\Trabalho de Redes', the authors 'Denilson Gomes Vaz da Silva e Julio Cesar Rodrigues', and the title 'Implementação de Sockets'. It then shows 'Servidor esperando conexao' and 'Conectado por ('192.168.1.6', 50343)'. The bottom screenshot shows the client's output: it displays the same file path and authors, then 'Escolha a opção desejada' followed by a menu with two options: '(1)Enviar Mensagem' and '(2)Sair'.

```
*Python 2.7.13 Shell*
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 2.7.13 (v2.7.13:a06454blafal, Dec 17 2016, 20:42:59) [MS
Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more informatio
>>>
RESTART: D:\ted nerd\6º Semestre\Redes de Computadores\Trabalh
r.py
Autores: Denilson Gomes Vaz da Silva e Julio Cesar Rodrigues
Trabalho de Redes
Implementação de Sockets

Servidor esperando conexao
Conectado por ('192.168.1.6', 50343)

*Python 2.7.13 Shell*
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 2.7.13 (v2.7.13:a06454blafal, Dec 17 2016, 20:42:59) [M
Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more informatio
>>>
RESTART: D:\ted nerd\6º Semestre\Redes de Computadores\Trabalh
.PY
Escolha a opção desejada
(1)Enviar Mensagem      (2)Sair
|
```

Fig. 2. Servidor mostrando a conexão estabelecida com o cliente (Na parte de cima) e o cliente exibindo o menu (Na parte de baixo). Fonte: Próprio Autor.

3. Selecionar a opção (1) para enviar a mensagem:

Após mostrar interesse em enviar a mensagem, vai ser solicitado o assunto, o qual deve conter pelo menos um espaço em branco. Obs.: Não digitar nada no assunto resulta em erro.

Depois do assunto, vai ser solicitado o corpo da mensagem. Após digitar toda a mensagem, dê um enter para enviar. Ao enviar, o servidor já exibe a mensagem e o cliente é questionado se deseja enviar outra mensagem ao servidor bem como visto na Fig. 3. Esse processo se repete enquanto o cliente quiser enviar mensagens ao servidor.

```

Python 2.7.13 (v2.7.13:a06454blafal, Dec 17 2016, 20:42:59) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
RESTART: D:\ted nerd\6º Semestre\Redes de Computadores\Trabalho\Scripts\Servidor.py
Autores: Denilson Gomes Vaz da Silva e Julio Cesar Rodrigues
Trabalho de Redes
Implementação de Sockets

Servidor esperando conexao
Conectado por ('192.168.1.6', 50282)
Cliente: ('192.168.1.6', 50282) Assunto: Opcional, mas deve conter algum caractere, podendo ser um espaco em branco
Mensagem: Corpo da mensagem

Python 2.7.13 (v2.7.13:a06454blafal, Dec 17 2016, 20:42:59) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
RESTART: D:\ted nerd\6º Semestre\Redes de Computadores\Trabalho\Scripts\cliente.py
Escolha a opção desejada
(1)Enviar Mensagem      (2)Sair
1
Digite o assunto (Opcional)
Opcional, mas deve conter algum caractere, podendo ser um espaco em branco
Digite a mensagem
Corpo da mensagem
Escolha a opção desejada
(1)Enviar Outra Mensagem      (2)Sair

```

Fig. 3. Servidor exibindo a mensagem recebida (Na parte de Cima) e cliente exibindo o menu novamente (Na parte de baixo). Fonte: Próprio Autor

4. Selecionar a opção Sair para encerrar a aplicação.

4. ENDEREÇOS E PORTAS

Na criação do servidor, atribuímos uma porta para ele esperar a conexão cliente e um ip vazio, instruindo-o a escutar qualquer cliente que solicite a conexão na porta determinada. Neste caso foi usado a porta 5000.

Para o cliente se conectar ao servidor, é necessário saber o ip do servidor e a porta que ele está esperando a conexão. O “cliente.py” busca o servidor no próprio host com auxílio do comando `socket.gethostbyname(socket.gethostname())` que retorna o ip da máquina[4].

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] <<https://www.python.org/>>

[2] <https://drive.google.com/open?id=1jQVrkWRrPike90qA_jqo-VM3suT8T2-7>

[3] <<https://drive.google.com/open?id=1Mlw9uk0Q98y02Sqcun7uGB64EeIFHu7m>>

[4]

<<https://pt.stackoverflow.com/questions/141701/como-obter-o-ip-do-host-atrav%C3%A9s-do-dom%C3%ADnio-em-python>>